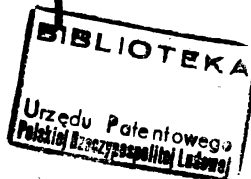


Opublikowano dnia 30 października 1962 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46230

~~Kl. 19 d, 4/01~~
 Kl. internat. E 01 d

19 d 17/00

VEB Chemische Werke Buna *)

Schkopau über Merseburg, Niemiecka Republika Demokratyczna

Sposób wykonywania żelbetowych mostów do przeprowadzania przewodów rurowych

Patent trwa od dnia 27 lipca 1961 r.

Pierwszeństwo: 19 maja 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Mosty do przeprowadzania przewodów rurowych w zakładach przemysłowych są wykonywane najczęściej jako konstrukcje stalowe. Konstrukcje te następnie można w stosunkowo łatwy sposób przystosowywać do układu rur zależnie od nośności w różnych warunkach terenowych przez odpowiednią przebudowę, nadbudowę oraz wzmocnienie. Ponieważ układy z innych materiałów konstrukcyjnych nie istnieją, ciągle jeszcze stosuje się tego rodzaju mosty, choć koszty ich budowy i konserwacji są bardzo wysokie. W celu zaoszczędzenia stali, proponowano konstrukcje żelbetowe i miesza-

ne. Nie spełniają one jednak całkowicie wymagań technologicznych i ekonomicznych. Dotychczas znane mosty betonowe można podzielić na trzy grupy: 1 grupa: most łukowy o dużej rozpiętości dla dużych obciążeń użytecznych ($P = 3,5 - 7$ Megapondów na metr bieżący, $L > 30$ m). Łuki wykonywuje się na miejscu budowy z betonu, nadbudowy zaś z prefabrykatów betonowych. Wadą ich jest duży koszt odeskowania i znaczna liczba różnego rodzaju elementów budowlanych, przy czym montaż ich jest utrudniony a poza tym wymagane jest spawanie elementów w wielu miejscach.

2 grupa: mosty dźwigarowe dla średnich obciążeń użytecznych i średnich rozpiętości ($P = 1,0 - 3,5$ Mp/m, $L \approx 20$ m). System dźwigarowy i rozpiętości wymagają zastosowania betonu wstępnie sprężonego. Takie mosty są częściowo

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Herbert Hauptmann, Reinhard Hennig, Klaus Müller i Rudolf Raab.

projektowane i wykonywane sposobem mieszanym ze znacznym udziałem żelaza profilowego. Wada wszystkich dotychczasowych mostów polega na tym, że wykonywano je zawsze tylko dla określonego obciążenia użytkowego. Zalety w stosunku do mostu stalowego polegają głównie na zaoszczędzeniu stali i niskich kosztach konserwacji.

3 grupa: mosty dźwigarowe dla małych obciążeń użytkowych i małych rozpiętości ($P < 1,0$ Mp/m, $L < 15$ m). Mosty te wykonywane są przeważnie z żelbetu. Z powodu małego ich obciążenia użytkowego nadają się one tylko jako mosty filarowe bez oddzielnego powiązania filarów.

Aby z nieekonomicznej znacznej liczby różnych mostów przejść do zunifikowania mostów do przeprowadzania przewodów rurowych, został opracowany sposób budowy takich mostów o nośności użytkowej od 0,5—6 Mp/m z zespołów sprzęganych razem elementów dźwigarowych. Podstawą stanowią dwa seryjnie wytwarzane elementy dźwigarowe o przekroju poprzecznym w kształcie ceowym albo skrzynkowym. Stanowią one część końcową i część środkową, które pod względem zewnętrznego kształtu są jednakowe. Części końcowe różnią się od części środkowych jedynie ścianą stożkowo wzmocnioną w kierunku strony podporowej. Część końcowa służy do przyjęcia zamocowania członów sprzęgających. Przez sprzęganie elementów za pomocą wiązek sprzęgających wytwarza się dźwigary wzdłużne o długości maksymalnej od 3—24 m. Dźwigary wzdłużne nakłada się w zwykły sposób na żelbetowe prefabrykowane słupy. Przez odpowiednią kombinację 1—4 wzdłużnych dźwigarów składa się mosty o różnych klasach obciążenia użytkowego. Przy składaniu elementów można zmieniać długości wspornikowe albo stosować odpowiednie wkładki.

Przykłady wykonania mostu według wynalazku są uwidocznione na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia most jednospławowy jednospławowy o maksymalnej rozpiętości 18 m oraz o obciążeniu użytkowym Mp/m 0,5, fig. 2 — most jednospławowy jednospławowy o maksymalnej rozpiętości 24 m oraz o obciążeniu użytkowym Mp/m 1,0, fig. 3 — most dwuspławowy jednospławowy o maksymalnej rozpiętości 24 m oraz o obciążeniu użytkowym Mp/m 2,0, fig. 4 — most jednospławowy dwuspławowy o maksymalnej rozpiętości 24 m oraz o obciążeniu użytkowym Mp/m 2,0, a fig. 5 — most dwuspławowy

dwuspławowy o maksymalnej rozpiętości 24 m oraz o obciążeniu użytkowym Mp/m 4,0.

Przykład 1 (fig. 1). W fundamencie gniazdowym 1 zamocowuje się w odstępie 18 m prefabrykowany żelbetowy słup 2, który jest obustronnie zwężony w kierunku do góry i pionowo względem osi mostu posiada dwa występy jako wsporniki dla podłużnych dźwigarów 3. Podłużne dźwigary 3 posiadają w przekroju poprzecznym kształt skrzynkowy i są wykonane z 3-metrowych zespolonych żelbetowych części końcowych i części środkowych 4. Do wydrążonych otworów poszczególnych części 4 wbetonowane są wsporniki poprzeczne 5. Górna powierzchnia dźwigarów podłużnych 3 służy za chodnik i jest zaopatrzona w poręcz 7.

Przykład 2 (fig. 3). W fundamencie gniazdowym 1 zamocowuje się w odstępie 24 m dwa prefabrykowane żelbetowe słupy 2, które w osi mostu posiadają dwa występy jako wsporniki dla podłużnych dźwigarów 3. Podłużne dźwigary 3 w przekroju poprzecznym posiadają kształt ceowy i są wykonane z 6-metrowych zespolonych żelbetowych części 4. Do wydrążonych otworów części 4 wbetonowane są wsporniki poprzeczne 5. Jedną górną powierzchnię jednego dźwigara podłużnego służy jako chodnik i jest zaopatrzona w poręcz 7.

Przykład 3 (fig. 5). W fundamencie gniazdowym 1 zamocowuje się w odstępie 24 m dwa prefabrykowane żelbetowe słupy 2, które w osi mostu posiadają po dwa występy jako wsporniki dla podłużnych dźwigarów 3 w dwóch piętrach. Podłużne dźwigary 3 posiadają w przekroju poprzecznym kształt ceowy i są wykonane z 6-metrowych zespolonych żelbetowych prefabrykowanych części 4. Do wydrążonych otworów poszczególnych części 4 wbetonowane są poprzeczne dźwigary 5. Jedną górną powierzchnię jednego dźwigara podłużnego służy jako chodnik i jest zaopatrzona w poręcz 7.

Prócz fundamentów, wszystkie elementy konstrukcyjne są wykonywane seryjnie w betoniarni. Odporny na ścisk i na okręcanie przekrój poprzeczny podłużnych dźwigarów umożliwia ich bezpieczne transportowanie. Ich ciężary są przystosowane do posiadanych pojazdów i podnośników. Całkowity montaż jest wykonywany w sposób bardzo prosty. Słupy wprowadzane są do fundamentów za pomocą podnośników, po czym nakłada się na słupy dźwigary podłużne, zespolone na placu budowy.

System według wynalazku posiada szereg zalet w stosunku do sposobów dotychczas stosowanych.

wanych. Istotną zaletę stanowi ujednolicenie i seryjne wykonywanie części gotowych. Mogą one być podstawą do rozpoczęcia typowania. Dla mostów o najmniejszych obciążeniach użytecznych ze względów ekonomicznych zmniejsza się przekrój poprzeczny dźwigarów podłużnych w kierunku do góry. Dźwigary podłużne o przekroju poprzecznym w kształcie ceowym albo skrzynkowym wytwarza się o wysokości w stosunku do szerokości mniej więcej jak 1:1, według tej samej zasady, jak wyżej opisana.

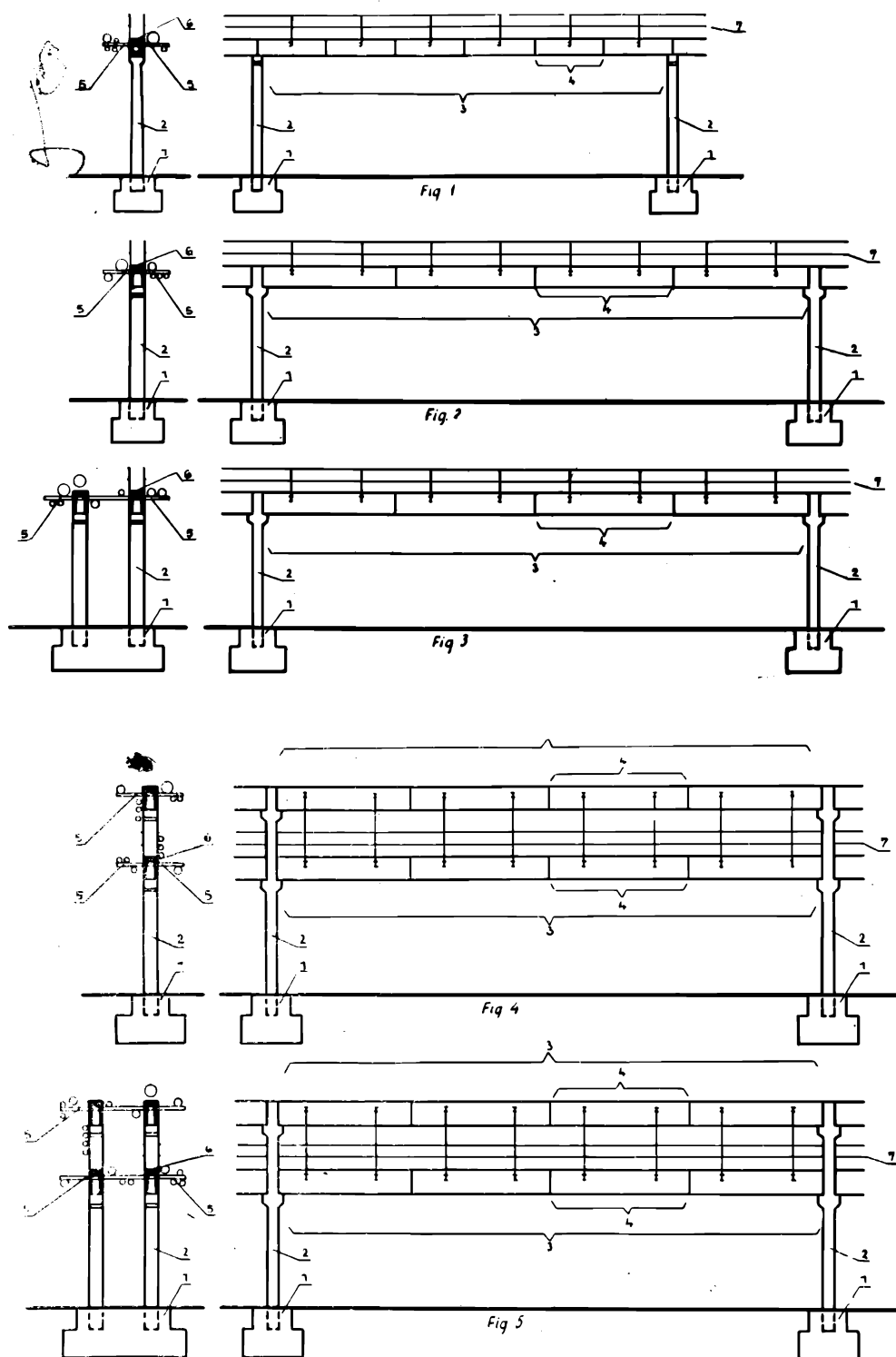
Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonywania żelbetowych mostów do przeprowadzania przewodów rurowych, składa-

jących się z żelbetowych słupów osadzonych w fundamentach gniazdowych i umieszczonych na nich dźwigarów wzdłużnych z betonu wstępnie sprężonego, znamienny tym, że z dwóch rodzajów przemysłowo prefabrykowanych podstawowych elementów o przekroju poprzecznym ceowym lub skrzynkowym (elementy skrajne + + elementy środkowe) spręża się za pomocą wiązek sprężających razem dźwigary wzdłużne, a przez ułożenie obok siebie jednego dwóch lub czterech dźwigarów wzdłużnych buduje się mosty o nośności użytecznej od 0,5 do 6 Mp/m.

VEB Chemische Werke Buna

Zastępca: mgr inż. Antoni Sentek
rzecznik patentowy



ZG „Ruch” W-wa, zam. 906-62 nakład 100 egz.

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej